



MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
D.G.P.I. - UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

N. 01249219

Il presente brevetto viene concesso per l'invenzione oggetto della domanda sotto specificata:

num. domanda	anno	U.P.I.C.A.	data pres. domanda	classifica
000033	91	GENOVA	13/02/1991	B-63B

TITOLARE NAUTICA ACCESSORI NAUTILUS S.R.L.
A GENOVA

RAPPR. TE PORSIA BRUNO

INDIRIZZO STUDIO INGG FISCHETTI & WEBER
VIA CAFFARO 3/2
16100 GENOVA

TITOLO DISPOSITIVO D'APERTURA DI PORTE TRASLABILI O
SIMILI, DEL TIPO COSIDETTO A PANTOGRAFO.

INVENTORE FUMAGALLI GIUSEPPE ALESSIO
FORESI ANTONIO

Roma, 21 FEBBRAIO 1995

IL DIRIGENTE
(ATTILIO RONCACCI)

BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO CENTRALE BREVETTI - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

MODULO A

marca
da
bollo

A. RICHIEDENTE (I)

N.G.

1) Denominazione NAUTICA ACCESSORI NAUTILUS S.r.l.

I S/R

Residenza GENOVA

codice 012151410125101013

2) Denominazione

Residenza

codice

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.C.B.

cognome nome PORSIA Bruno e altri

cod. fiscale 00481210102

denominazione studio di appartenenza Succ. Ing. Fischetti & Weber - Dr. Porsia

via Caffaro

cap 16124 (prov) GE

C. DOMICILIO ELETTIVO DESTINATARIO

VEDI SOPRA

via

cap

(prov)

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scl)

DISPOSITIVO DI APERTURA DI PORTE TRASLABILI, O SIMILI, DEL TIPO COSID-
DETTO A PANTOGRAFO.

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) FUNAGALLI Giuseppe Alessio

3) L

2) FORESI Antonio

4) L

F. PRIORITA'

nazione o organizzazione

tipo di priorit 

numero di depositi

data di deposito

allegato S/R

1) L

2) L

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI
NESSUNA

I. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- Doc. 1) [1] [PROV] n. pag. 21 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatori 2 esemplari)
- Doc. 2) [2] [PROV] n. tav. 16 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 2 esemplari)
- Doc. 3) [1] [RS] lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
- Doc. 4) [1] [RS] designazione inventore
- Doc. 5) [1] [RS] documenti di priorit  con traduzione in Italiano
- Doc. 6) [1] [RS] autorizzazione o atto di cessione
- Doc. 7) [1] [RS] nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire CINQUECENTOSETTANTUNOMILA

9) marca da bollo per attestato di brevetto di lire DIECIMILA

COMPILATO IL 13/02/1991 FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I) [p. NAUTICA ACCESSORI NAUTILUS S.r.l.]

CONTINUA SI/NO [N] ATILIO PORSIA - Bruno PORSIA - Dino PORSIA

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO [S]



UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI GENOVA

codice 1101

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA [GE 91 A 000033]

Reg.A

L'anno millenovecento NOVANTUNO

il giorno TREDICI

del mese di FEBBRAIO

Il(I) richiedente(i) soprindicato(i) ho(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 10 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

111111

IL DEPOSITANTE



UFFICIALE ROGANTE

PROSPETTO A

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA GE 91 A 000033

REG. A

DATA DI DEPOSITO 13/02/1991

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCO / /

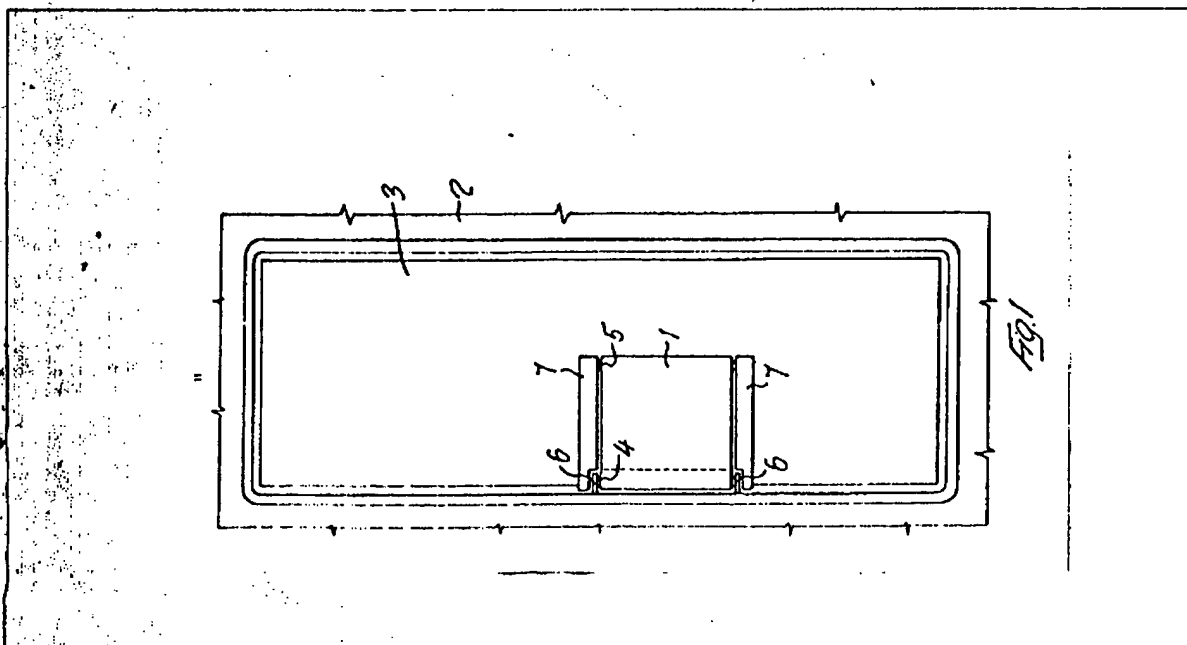
D. TITOLO

Dispositivo d'apertura di porte traslabili, o simili, del tipo co-
siddetto a pantografo.

L. RIASSUNTO

L'invenzione ha per oggetto un dispositivo d'apertura di porte traslabili, o simili, del tipo cosiddetto a pantografo. Per realizzare un tale dispositivo in modo che presenti una costruzione semplice ed economica e che permetta un efficace funzionamento ed un impiego anche con porte incurvate, l'invenzione prevede un dispositivo del detto tipo che è costituito da un braccio (1) che è fulcrato (4) con un'estremità in modo oscillante al telaio di porta (2) e la cui altra estremità è articolata (5) all'anta di porta (3), essendo prevista una trasmissione che trasforma l'angolo d'oscillazione del braccio (1) rispetto al telaio di porta (2) in un corrispondente angolo d'oscillazione dell'anta di porta (3) rispetto al braccio (1) stesso, in modo che durante l'apertura della porta, l'anta di porta (3) resti sempre parallela a se stessa.

M. DISEGNO





DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Dispositivo d'apertura di porte traslabili, o simili, del tipo cosiddetto a pantografo"

appartenente alla NAUTICA ACCESSORI NAUTILUS S.r.l.,

di nazionalità italiana, a Genova

Indirizzo: Via Geirato 162C, 16138 GENOVA

Depositata il 13 FEBBRAIO 1991 Al N° GE 91A

TESTO DELLA DESCRIZIONE

L'invenzione ha per oggetto un dispositivo d'apertura di porte traslabili, o simili, del tipo cosiddetto a pantografo. I dispositivi di questo tipo trovano largo impiego per l'apertura di porte, sportelli ed ulteriori elementi di chiusura ad anta di qualsiasi genere. In particolare, essi trovano impiego per l'apertura di porte nelle imbarcazioni a motore. Con porte traslabili, nella presente descrizione e nelle rivendicazioni, s'intendono delle porte, la cui anta resta sempre parallela a se stessa durante il movimento d'apertura e di chiusura, senza peraltro eseguire un semplice scorrimento parallelamente al telaio di porta.

Attualmente, i noti dispositivi di questo tipo sono costituiti da un parallelogramma articolato che collega l'anta di porta al telaio di porta. In particolare, per garantire uno stabile sostegno



1 dell'anta di porta, i noti dispositivi presentano
almeno due parallelogrammi articolati che sono
disposti a differenti altezze dell'anta di porta.

5 I noti dispositivi sono tuttavia costruttivamente
complessi e relativamente difficili da montare, il
che comporta dei maggiori costi di fabbricazione e
d'installazione. Un ulteriore problema dei noti
dispositivi d'apertura consiste nell'impossibilità o
nella grande difficoltà d'impiego in porte che sono
10 incurvate orizzontalmente e/o verticalmente, poichè
gli assi d'articolazione dei due parallelogrammi
articolati non possono venire facilmente portati a
coincidere tra loro.

15 L'invenzione ha lo scopo di realizzare un
dispositivo d'apertura di porte traslabili, o simili,
del tipo cosiddetto a pantografo che presenti una
costruzione relativamente semplice, economica e di
facile e pratico montaggio, evitando al tempo stesso
gli inconvenienti sopra elencati dei noti
20 dispositivi.

L'invenzione consegue gli scopi di cui sopra con
un dispositivo d'apertura di porte traslabili, o
simili, del tipo cosiddetto a pantografo, costituito
da un braccio che è fulcrato con un'estremità in modo
25 oscillante al telaio di porta e la cui altra



1 estremità è articolata all'anta di porta, essendo
prevista una trasmissione che trasforma l'angolo
d'oscillazione del braccio rispetto al telaio di
porta in un corrispondente angolo d'oscillazione in
5 senso opposto dell'anta di porta rispetto al braccio
stesso, in modo che durante l'apertura della porta,
l'anta di porta resti sempre parallela a se stessa.

5

La trasmissione può essere di tipo qualsivoglia
ed è integrata nel braccio stesso.

10 Vantaggiosamente il braccio presenta
un'estensione verticale tale da garantire un supporto
stabile senza svergolamenti dell'anta di porta.

10



15 Secondo una forma costruttiva vantaggiosa, il
braccio presenta una forma ad L in corrispondenza di
una delle cui estremità è sopportato in modo girevole
rispetto al braccio stesso un albero di fulcro
verticale che è fissato in modo non girevole al
telaio di porta nel punto di fulcro del braccio,
mentre è articolato all'anta di porta per mezzo di un
20 albero d'articolazione che è sopportato all'estremità
libera dello stesso in modo girevole rispetto al
braccio e che è fissato in modo non girevole all'anta
di porta, essendo la trasmissione atta a trasmettere
ed a trasformare la rotazione relativa dell'albero di
25 fulcro rispetto al braccio in un rotazione relativa

15

20

25



1 di corrispondente ampiezza angolare dell'albero
d'articolazione rispetto al braccio stesso, in modo
tale da mantenere l'anta di porta sempre parallela a
se stessa durante il suo movimento d'apertura e di
5 chiusura.

5

L'invenzione ha per oggetto anche altre
caratteristiche che perfezionano ulteriormente il
dispositivo d'apertura di cui sopra e che sono
oggetto delle sottorivendicazioni.

10 Le particolari caratteristiche dell'invenzione ed
i vantaggi che ne derivano risulteranno con maggiori
dettagli dalla descrizione di alcune forme esecutive
preferite, illustrate a titolo d'esempio non limita-
tivo nei disegni allegati, nei quali:

10

15 La fig. 1 illustra una vista sul lato interno di
una porta traslabile in posizione di chiusura e con
il dispositivo d'apertura secondo l'invenzione.

15

La fig. 2 è una sezione verticale della porta
secondo la fig. 1.

20 Le fig. 3 a 5 illustrano rispettivamente una di
tre fasi del movimento d'apertura della porta secondo
la fig. 1 con il dispositivo d'apertura secondo
l'invenzione.

20

25 La fig. 6 illustra una sezione secondo un piano
orizzontale di una prima forma esecutiva della

25



1 trasmissione integrata nel dispositivo d'apertura.

La fig. 7 è una vista laterale secondo la freccia B della fig. 6, essendo omesso il lato esterno di copertura della trasmissione.

5 La fig. 8 è una vista frontale secondo la freccia A della fig. 6, essendo ommesso il lato esterno di copertura del dispositivo.

Le figg. 9 a 11 illustrano corrispondentemente alle figg. 6 a 8 una ulteriore forma esecutiva della trasmissione integrata nel dispositivo d'apertura.

La fig. 12 illustra analogamente alle figg. 6 e 9 una sezione secondo un piano orizzontale del dispositivo d'apertura, con una ulteriore forma esecutiva della trasmissione.

15 La fig. 13 illustra analogamente alla fig. 12 una trasmissione di tipo idraulico.

Con riferimento alle figg. 1 e 2, il dispositivo d'apertura di porte traslabili, o simili comprende un braccio 1. Un'estremità del braccio 1 è fulcrata in modo oscillante al telaio di porta 2 e l'estremità opposta è articolata all'anta di porta 3. La porta 3 può presentare una forma qualsivoglia e può essere incurvata sia orizzontalmente che verticalmente (fig. 2). Il braccio 1 è disposto in corrispondenza di una zona mediana in cui l'anta di porta 3 è

10

15

20

25



1 sostanzialmente piana e verticale e presenta
un'altezza tale da garantire uno stabile supporto
senza svergolamenti della stessa.

5 In corrispondenza del punto di fulcro al telaio
di porta 2, il braccio 1 presenta un albero di fulcro
4 che è supportato nel braccio 1 in modo girevole
relativamente allo stesso. L'albero di fulcro 1 è
fissato in 6 al telaio di porta 2 in modo non
girevole rispetto allo stesso. Analogamente,
10 all'estremità d'articolazione all'anta di porta 3, il
braccio 1 supporta in modo girevole rispetto a se
stesso un albero d'articolazione 5 che è fissato in 7
all'anta di porta 3 in modo non girevole rispetto
alla stessa.

15 I due alberi, di fulcro 4 e di articolazione 5
sono collegati tra loro per mezzo di una trasmissione
che verrà descritta più dettagliatamente a seguito e
che è atta a trasmettere ed a trasformare la
rotazione relativa dell'albero di fulcro 4 rispetto
20 al braccio 1 in una rotazione relativa di
corrispondente ampiezza angolare dell'albero
d'articolazione 5 sempre rispetto al braccio 1.
Grazie a ciò, come è illustrato nelle figg. 3 a 5,
all'atto dell'apertura della porta, l'anta di porta 3
25 ruota rispetto al braccio 1 in senso opposto ed in

5

10

15

20

25



1 misura corrispondente all'angolo d'oscillazione del
braccio 1 rispetto al telaio di porta 2. Nella fig. 4
il braccio 1 ha eseguito una rotazione di 90°
rispetto al telaio secondo la freccia T, mentre
5 l'anta ha eseguito una rotazione di 90° nel senso
della freccia P rispetto al braccio stesso.
L'ulteriore spostamento angolare di circa 90° del
braccio 1, in posizione di sovrapposizione alla
parete adiacente al telaio 2 (fig. 5) è associata ad
10 una ulteriore rotazione di 90° in senso opposto
dell'anta 2 che è quindi sovrapposta anch'essa al
tratto di parete adiacente il telaio di porta 2.
Durante l'apertura ed ovviamente durante la chiusura
della porta, l'anta di porta 2 resta così sempre
15 parallela a se stessa.

Vantaggiosamente il braccio 1 è realizzato a
forma di L con un ramo lungo 101 articolato all'anta
di porta 3 ed un ramo corto 201 fulcrato al telaio di
porta 2. Ciò permette al braccio di sovrapporsi alla
20 parete adiacente il telaio di porta 2 senza
interferire con quest'ultima.

I mezzi di trasmissione e di trasformazione della
rotazione relativa dell'albero di fulcro 4 rispetto
al braccio 1 in una rotazione relativa dell'albero
25 d'articolazione 5 rispetto al braccio 1 stesso





1 possono essere realizzati in modo qualsivoglia ed in particolare sono vantaggiosamente integrati all'interno del braccio 1 stesso.

5 Nelle fig. 6 a 8 è illustrata una prima forma
= esecutiva della trasmissione comprendente un albero di trasmissione 10 che è sopportato in modo girevole all'interno del ramo lungo 101 del braccio 1 e si estende parallelamente allo stesso e che con una sua estremità è collegato dinamicamente all'albero d'articolazione 5 sopportato in modo girevole
10 all'estremità libera del ramo 101 per mezzo di una coppia d'ingranaggi conici 11. L'estremità opposta dell'albero di trasmissione 10 termina in corrispondenza della zona d'angolo del braccio 1 ed è collegata operativamente con un albero di rinvio 12
15 per mezzo di una ulteriore coppia d'ingranaggi conici 13. L'albero di rinvio 12 è sopportato girevole all'interno del ramo corto 201 del braccio 1 alla cui estremità libera è sopportato in modo girevole l'albero di fulcro 4, col quale è accoppiato a
20 rotazione analogamente per mezzo di una coppia d'ingranaggi conici 14.

25 Una ulteriore forma esecutiva della trasmissione è illustrata nelle figg. 9 a 11. In questo caso, l'albero d'articolazione 5 è collegato a rotazione

5

10

15

20

25



1 con l'albero di fulcro 4 per mezzo di una
trasmissione a catena. Una prima catena 15 si estende
intorno all'albero d'articolazione 5 ed intorno ad un
parallelo albero di rinvio 18 che è montato
5 liberamente girevole nella zona d'angolo del braccio
1, impegnandosi con i rispettivi ingranaggi 16, 17
fissati in modo non girevole sui detti alberi 5, 18.
Una seconda catena 19 (fig. 10) si estende intorno
all'albero di rinvio 18 ed all'albero di fulcro 4,
10 impegnandosi con gli ingranaggi 20, 21 fissati
anch'essi in modo non girevole ai rispettivi alberi
4, 18. Di preferenza, per evitare una sollecitazione
unilaterale degli alberi 4, 5, 18, sono previste due
prime catene 15 e due seconde catene 19 che sono
15 disposte distanziate tra loro in modo da evitare
l'insorgere di forze di coppia tendenti a disassare
gli alberi stessi durante l'azionamento del
dispositivo.

La fig. 12 illustra una terza forma esecutiva
20 della trasmissione. All'interno del braccio 1 è
prevista una guida di scorrimento 22 chiusa su se
stessa. Alle sue due estremità opposte la guida di
scorrimento 22 circonda a diretto contatto
rispettivamente l'albero di fulcro 4 e l'albero
25 d'articolazione 5. Nei detti tratti di rinvio che

5

10

15

20

25



1 circondano gli alberi di fulcro 4 e d'articolazione
5, la guida di scorrimento è aperta verso gli stessi,
che s'impegnano in quest'ultima con un dente 104,
105. Nei tratti terminali della guida di scorrimento
5 22, ovvero nei tratti incurvati della stessa sono
alloggiate a diretto contatto l'una con l'altra una
pluralità di sfere 23, tra le quali s'interpone il
corrispondente dente 104, 105 del rispettivo albero
di fulcro 4 e d'articolazione 5. Nei tratti
10 rettilinei della guida di scorrimento 22 previsti nel
ramo più lungo 101 del braccio 1 sono alloggiati
rispettivamente un'asta spintrice 24, le cui testate
sono a diretto contatto con i treni di sfere 23 dei
tratti terminali della guida di scorrimento 22. Le
15 aste spintrici 24 sono costituite da due parti tra
loro collegate mediante filettatura in modo da
consentire la regolazione della lunghezza delle aste
24 stesse.

20 Nell'esempio esecutivo della fig. 12, la guida di
scorrimento 22 è interrotta in corrispondenza dei due
rami rettilinei associati al ramo 101 del braccio 1.
Ciascun ramo rettilineo della guida di scorrimento 22
termina in corrispondenza dell'interruzione con due
elementi tubolari 26 tra loro distanziati
25 assialmente. Ciascun'asta spintrice 24 è alloggiata

5

10



15

20

25



1 scorrevole con una sua estremità nel rispettivo
elemento tubolare 26. All'atto della rotazione
dell'albero di fulcro 4, grazie alle sfere 23 ed alle
aste spintrici 24, lo spostamento del dente 104 viene
5 trasmesso al dente 105 dell'albero d'articolazione 5,
determinando la rotazione di quest'ultimo.

Con riferimento alla fig. 13, la trasmissione del
moto relativo tra l'albero di fulcro 4 e l'albero
d'articolazione 5 è di tipo idraulico ed è costituita
10 da un circuito idraulico chiuso. Il circuito
comprende un attuatore idraulico 30, 31 atto a
trasformare uno spostamento del liquido di pressione
in una rotazione disposto in corrispondenza di
ciascuna estremità del braccio 1. Ciascun attuatore
15 idraulico 30, 31 presenta un albero montato girevole
in una camera semicircolare 130, 131 e che
costituisce rispettivamente l'albero di fulcro 4 e
l'albero d'articolazione 5. La camera 130, 131 degli
attuatori idraulici 30, 31 è solidale al braccio 1,
20 mentre gli alberi 4, 5 sono girevoli rispetto a
quest'ultimo. I due attuatori idraulici 30, 31 sono
del tipo a doppio effetto e permettono di comandare
una rotazione in ambedue i sensi degli alberi 4, 5.
Le camere semicircolari 130, 131 degli attuatori 30,
25 31 alloggianno coassialmente gli alberi 4, 5 che sono

1 provvisti di un'aletta radiale 204, 205. L'aletta
radiale 204, 205 è spostabile a tenuta all'interno
della rispettiva camera 130, 131, mentre la camera
stessa presenta due condotti 230, 231 d'alimentazione
5 del liquido di pressione che sono disposti in modo da
cooperare rispettivamente con una facciata
dell'aletta radiale 204, 205. I condotti
d'alimentazione 230, 231 sono previsti
preferibilmente nel lato piano delle camere 130, 131
10 e sono disposti simmetricamente rispetto all'albero
4, 5. I due attuatori idraulici 30, 31 sono collegati
tra loro per mezzo di due condotti di raccordo 32.
Uno spostamento angolare relativo tra l'albero 4 ed
il braccio 1, che è equivalente ad uno spostamento
15 angolare tra l'aletta 204 dell'albero 4 stesso e la
camera 130, determina uno spostamento del liquido di
pressione. Tale spostamento viene trasmesso
all'attuatore idraulico 31 e causa una pressione
sull'aletta 205 dell'albero 5 che ruota così in
20 misura corrispondente all'albero 4 relativamente al
braccio 1. L'impiego di una trasmissione idraulica
permette vantaggiosamente di semplificare
notevolmente la costruzione della trasmissione,
impiegando attuatori facilmente reperibili anche in
25 commercio ed evitando i giochi che presentano le





1 trasmissioni di tipo meccanico. Le camere
semicircolari 130, 131 degli attuatori idraulici
costituiscono inoltre esse stesse gli scontri di fine
corsa dello spostamento d'attuazione.

=
5 Da quanto sopra esposto risultano evidenti i
vantaggi del dispositivo d'apertura di porte secondo
l'invenzione. L'estrema compattezza e l'estrema
semplicità dello stesso consentono di evitare le
difficoltà d'installazione a volte insormontabili
10 anche con ante di porta incurvate. Il dispositivo
crea il minimo ingombro con costi relativamente
ridotti. L'impiego di qualsivoglia tipo di meccanismi
di trasmissione garantisce un utilizzo estremamente
elastico del dispositivo stesso. L'integrazione dei
15 detti meccanismi di trasmissione nel braccio
garantiscono una protezione degli stessi, assicurando
un sicuro funzionamento del dispositivo d'apertura.

20 Naturalmente, l'invenzione non è limitata alle
forme esecutive testè descritte ed illustrate ma può
essere ampiamente variata e modificata, soprattutto
costruttivamente, senza abbandonare il principio
informatore sopra esposto ed a seguito rivendicato.

25

25



RIVENDICAZIONI

1

1. Dispositivo d'apertura di porte traslabili, o simili, del tipo cosiddetto a pantografo, caratterizzato dal fatto che è costituito da almeno

5

un braccio (1) che è fulcrato (4) con un'estremità in modo oscillante al telaio di porta (2) e la cui altra estremità è articolata (5) all'anta di porta (3),

5

essendo prevista una trasmissione che trasforma l'angolo d'oscillazione del braccio (1) rispetto al

10

telaio di porta (2) in un corrispondente angolo d'oscillazione dell'anta di porta (3) rispetto al braccio (1) stesso, in modo che durante l'apertura della porta, l'anta di porta (3) resti sempre parallela a se stessa.

10



15

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la trasmissione è integrata nel braccio (1) stesso che è realizzato a guisa di scatola d'alloggiamento.

15

20

3. Dispositivo secondo le rivendicazioni 1 o 2, caratterizzato dal fatto che il braccio (1) presenta un'estensione verticale tale da garantire un supporto stabile atto ad evitare uno svergolamento dell'anta di porta (3).

20

25

4. Dispositivo secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che il

25



1 braccio (1) presenta una forma ad L, con un ramo
corto (201) in corrispondenza della cui estremità è
sopportato in modo girevole rispetto al braccio (1)
stesso un albero di fulcro (4) che è fissato in modo
5 non girevole al telaio di porta (2) nel punto di
fulcro del braccio (1), e con un ramo più lungo (101)
che è articolato all'anta di porta (3) per mezzo di
un albero d'articolazione (5) che è sopportato in
modo girevole rispetto al braccio (1) all'estremità
10 libera dello stesso e che è fissato in modo non
girevole all'anta di porta (3), essendo la
trasmissione atta a trasmettere ed a trasformare la
rotazione relativa dell'albero di fulcro (4) rispetto
al braccio (1) in una rotazione relativa di
15 corrispondente ampiezza angolare dell'albero
d'articolazione (5) rispetto al braccio (1) stesso,
in modo tale da mantenere l'anta di porta (3) sempre
parallela a se stessa durante il suo movimento
d'apertura e di chiusura.

20 5. Dispositivo secondo una o più delle precedenti
rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che la
trasmissione trasmette e trasforma la rotazione
relativa dell'albero di fulcro (4) rispetto al
braccio (1) in una rotazione relativa dell'albero
25 d'articolazione (5) rispetto al braccio (1) di

5

10

15

20

25



1 Corrispondente ampiezza angolare atta a determinare
una oscillazione dell'anta di porta (3) rispetto al
braccio (1) di senso opposto a quella del braccio (1)
rispetto al telaio di porta (2).

5 6. Dispositivo secondo le rivendicazioni 1 a 5,
caratterizzato dal fatto che lo spostamento angolare
del braccio (1) e dell'anta di porta (3) per
l'apertura della porta è complessivamente di 180°.

10 7. Dispositivo secondo una o più delle precedenti
rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che la
trasmissione è costituita da almeno un albero di
trasmissione (10) sopportato girevole tra l'albero di
fulcro (4) e l'albero d'articolazione (5) ed
impegnantesi a rotazione con gli stessi per mezzo di
15 coppie d'ingranaggi conici (13, 11) previste alle sue
estremità.

20 8. Dispositivo secondo la rivendicazione 7,
caratterizzato dal fatto che l'albero di trasmissione
(10) si estende per l'intera lunghezza del ramo lungo
(101) del braccio (1), alla cui estremità libera è
previsto l'albero d'articolazione (5), mentre è
collegato a rotazione con l'albero di fulcro (4)
previsto all'estremità del ramo corto (201) del
braccio (1) per mezzo di un albero di rinvio (12)
25 alloggiato girevole nel detto ramo corto (201) e che





1 s'impegna per mezzo di una coppia d'ingranaggi conici
(13) con l'albero di trasmissione (10) e
all'estremità opposta per mezzo di una coppia
d'ingranaggi conici (14) con l'albero di fulcro (4).

5 9. Dispositivo secondo una o più delle
rivendicazioni 1 a 6, caratterizzato dal fatto che la
trasmissione è costituita da almeno una catena (15)
rinvia intorno agli alberi di fulcro (4) e
d'articolazione (5) ed impegnatesi con ingranaggi
10 (20, 16) fissati solidali a rotazione sui detti
alberi (4, 5).

15 10. Dispositivo secondo la rivendicazione 9,
caratterizzato dal fatto che nella zona d'angolo tra
il ramo più lungo (101) ed il ramo più corto (201)
del braccio (1) ad L è previsto un albero di rinvio
15 (18) orientato parallelamente agli alberi di fulcro
(4) e d'articolazione (5) e montato liberamente
girevole, essendo prevista una prima catena (15)
rinvia intorno all'albero d'articolazione (5) ed al
20 detto albero di rinvio (18) ed impegnatesi con i
rispettivi ingranaggi (16, 17) ed una seconda catena
(19) rinvia intorno all'albero di fulcro (4) ed in
torno all'albero di rinvio (18) ed impegnatesi con i
rispettivi ingranaggi (20, 21).

25 11. Dispositivo secondo le rivendicazioni 10,



1 caratterizzato dal fatto che è prevista una coppia di
prime catene parallele (15) ed una coppia di seconde
catene (19), essendo le catene di ciascuna coppia
disposte distanziate tra loro, preferibilmente
5 simmetricamente rispetto al piano mediano orizzontale
del braccio (1).

5

10 12. Dispositivo secondo una o più delle
precedenti rivendicazioni 1 a 6, caratterizzato dal
fatto che nel braccio (1) è prevista una guida chiusa
su se stessa (22) che è rinvjata intorno all'albero
di fulcro (4) ed all'albero d'articolazione (5),
essendo nella guida alloggiate in modo scorrevole una
pluralità di sfere (23) a diretto contatto l'una con
l'altra, mentre i tratti di rinvio della guida (22)
15 sono direttamente aderenti contro i detti alberi (4,
5) e gli alberi (4, 5) stessi s'impegnano ciascuno
con un dente radiale (104, 105) nella guida (22) tra
le sfere (23).

15

20 13. Dispositivo secondo la rivendicazione 12,
caratterizzato dal fatto che in corrispondenza del
ramo più lungo (101) del braccio (1), in ciascun ramo
della guida (22) è alloggiata scorrevole un'asta
spintrice (24) che è interposta tra le sfere (23) a
costante diretto contatto con le sfere (23) stesse,
25 essendo dette aste spintrici (24) provviste di mezzi

20

25



1 per variare e regolare la loro lunghezza.

14. Dispositivo secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che le aste spintrici (24) sono realizzate in due parti che sono collegate tra loro per mezzo di filettatura.

15. Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni 1 a 6, caratterizzato dal fatto che è di tipo idraulico.

16. Dispositivo secondo la rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto che la trasmissione idraulica è costituito da un circuito idraulico chiuso e presenta un'attuatore idraulico (30, 31) disposto in corrispondenza di ciascuna estremità del braccio 1 e del tipo a doppio effetto atto a trasformare uno spostamento del liquido di pressione in una rotazione in uno di due opposti sensi di un albero (4, 5), essendo detti attuatori idraulici (30, 31) a doppio effetto collegati tra loro per mezzo di due condotti di raccordo (32).

17. Dispositivo secondo la rivendicazione 16, caratterizzato dal fatto che gli scontri di fine corsa del moto del braccio 1 e dell'anta di porta (3) sono costituiti dagli scontri fine corsa d'attuazione degli attuatori idraulici (30, 31).

18. Dispositivo secondo la rivendicazione 17,

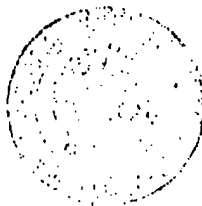
1 caratterizzato dal fatto che gli attuatori idraulici
(30, 31) sono disposti rispettivamente con il loro
albero in coincidenza dell'albero di fulcro (4) e
dell'albero d'articolazione (5), essendo detti alberi
5 montati girevoli in una camera semicircolare (130,
131) degli attuatori (30, 31) che è solidale al
braccio (1) ed essendo detti alberi (4, 5) provvisti
di un'aletta radiale (204, 205) spostabile
angolarmente a tenuta all'interno della rispettiva
10 camera semicircolare (130, 131), mentre ciascuna
camera semicircolare (130, 131) presenta due condotti
d'alimentazione (230, 231) disposti in modo da
cooperare ciascuno con una facciata dell'aletta
radiale (204, 205), preferibilmente nel lato piano
15 delle camere semicircolari (130, 131) stesse e
simmetricamente rispetto agli alberi (4, 5).

19. Dispositivo d'apertura di porte traslabili, o
simili, del tipo cosiddetto a pantografo, in tutto od
in parte come descritto, illustrato e per gli scopi
20 su esposti.

13 FEBBRAIO 1991

PER INCARICO:

Atilio Porsia - Bruno Porsia - Dino Porsia
Consulenti In Proprietà Industriale



[Handwritten signature]
Luciano PORSIA
DIRETTORE GENERALE

[Handwritten signature]

1/6

GE 8 . A

11.03

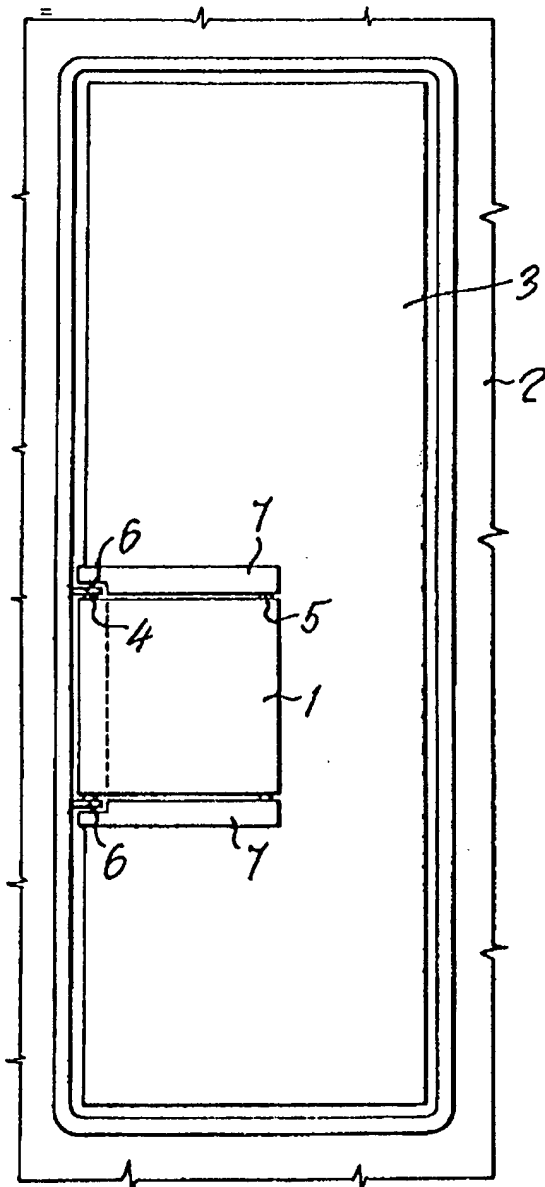


Fig. 1

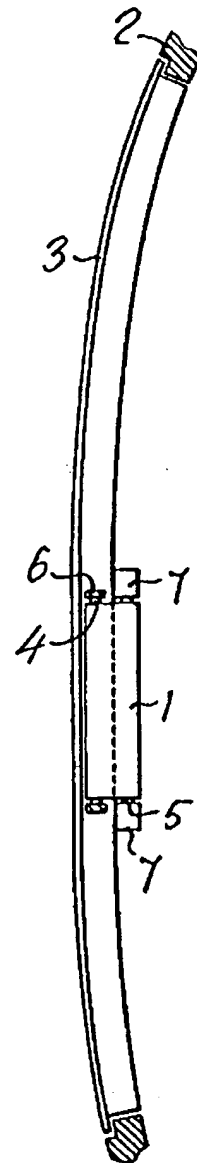


Fig. 2

p. NAUTICA ACCESSORI NAUTILUS S.r.l.

Attilio Porsia-Bruno Porsia-Dino Porsia
Consulenti in Proprietà Industriale

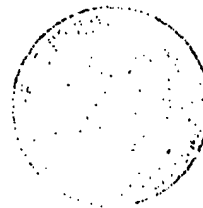
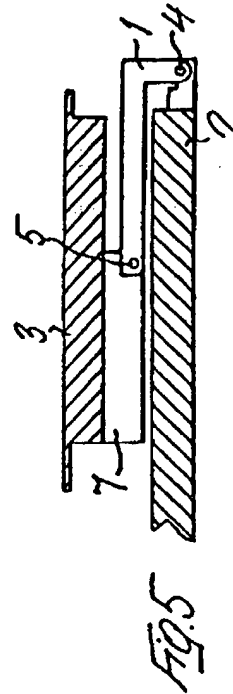
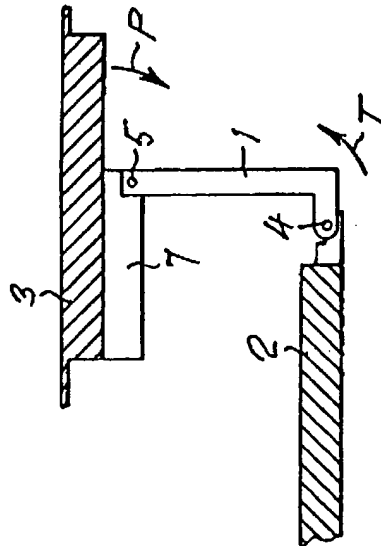
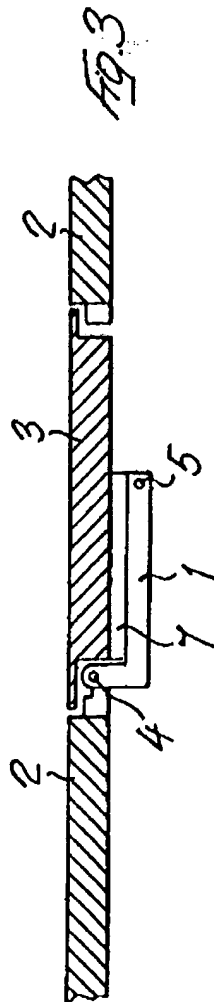
[Handwritten signature]



[Handwritten signature]
Attilio Porsia-Bruno Porsia-Dino Porsia

2/6

GE S. A. 1 1 1 1 1



Attilio Porsia-Bruno Porsia-Dino Porsia
Consulenti in Proprietà Industriale

p. NAUTICA ACCESSORI NAUTILUS S.r.l.

Attilio Porsia-Bruno Porsia-Dino Porsia
Consulenti in Proprietà Industriale

3/6

GE 9 1A 1000003

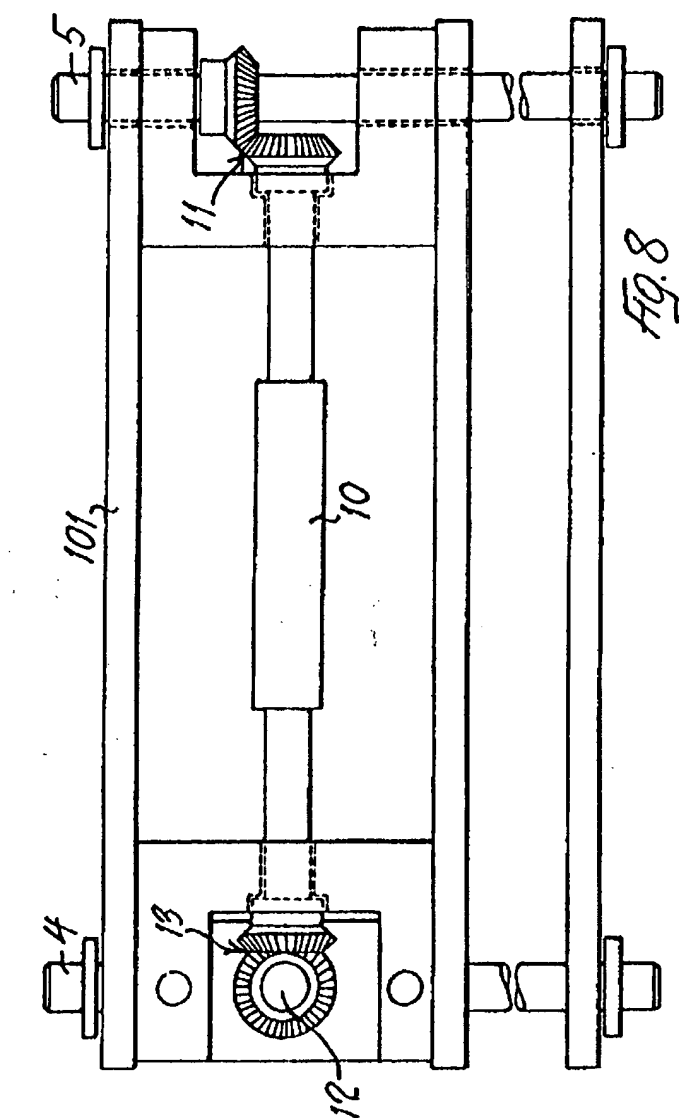


Fig. 8

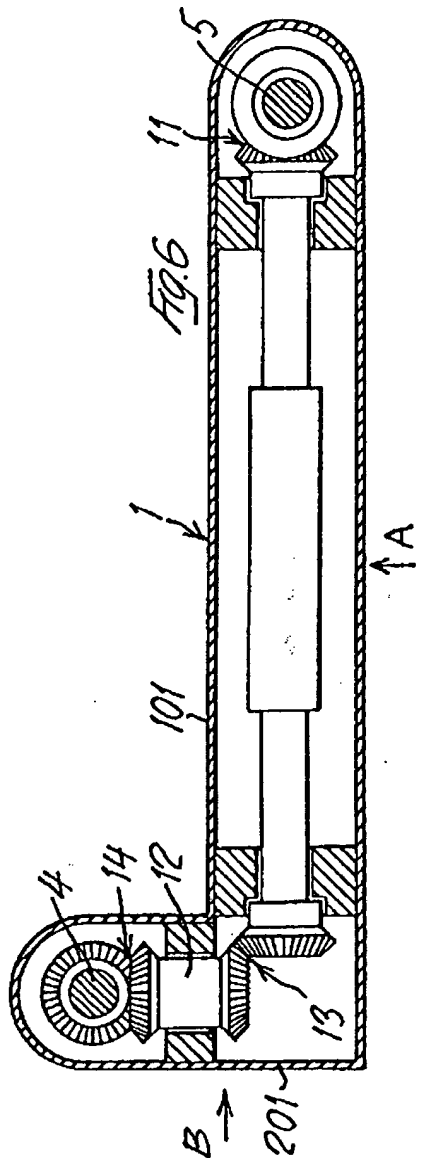


Fig. 6

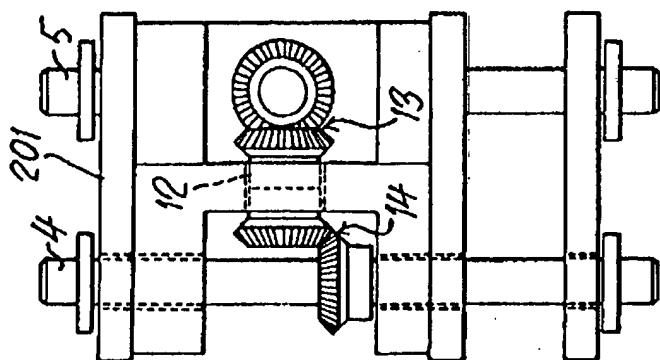


Fig. 7



p. NAUTICA ACCESSORI
NAUTILUS S.r.l.
Attilio Porsia-Bruno Porsia-Dino Porsia
Consulenti in Proprietà Industriale

4/6

GRUPPO

1928

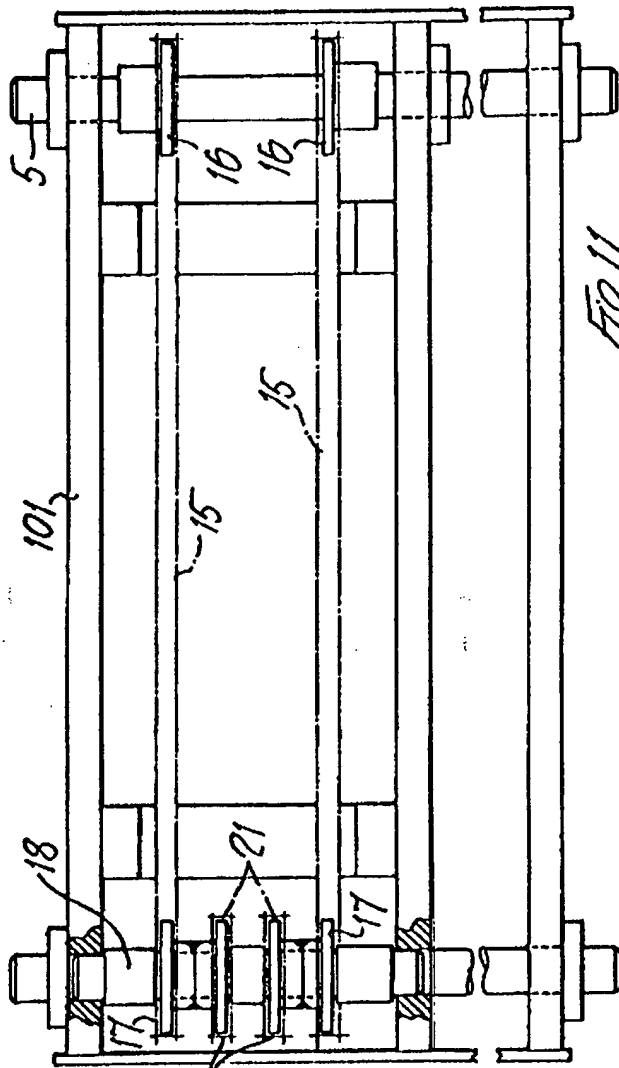


Fig. 11

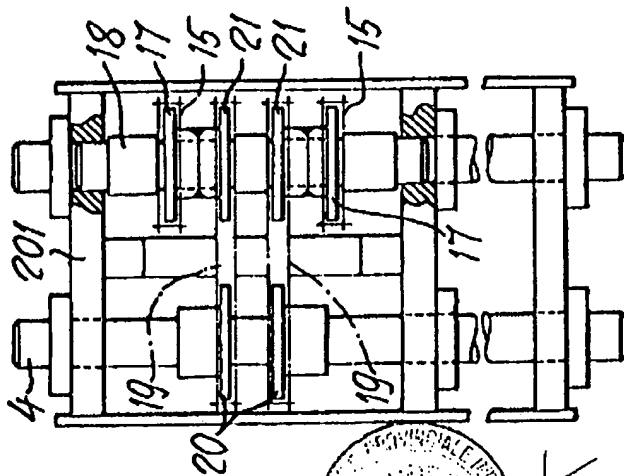


Fig. 10

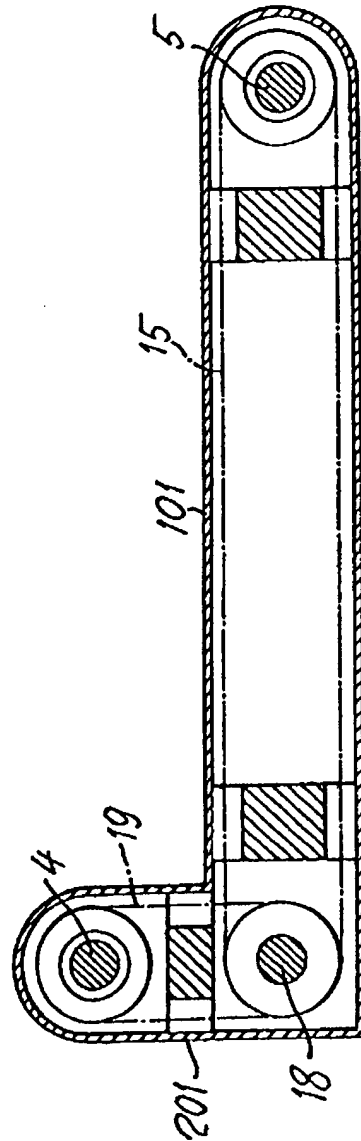


Fig. 9

p. NAUTICA ACCESSORI
NAUTIUS S.r.l.

Attilio Porsia-Bruno Porsia-Dino Porsia
Consulenti in Proprietà Industriale



Attilio Porsia
DIRETTORE
DINO PORSIA

5/6

CP A

103

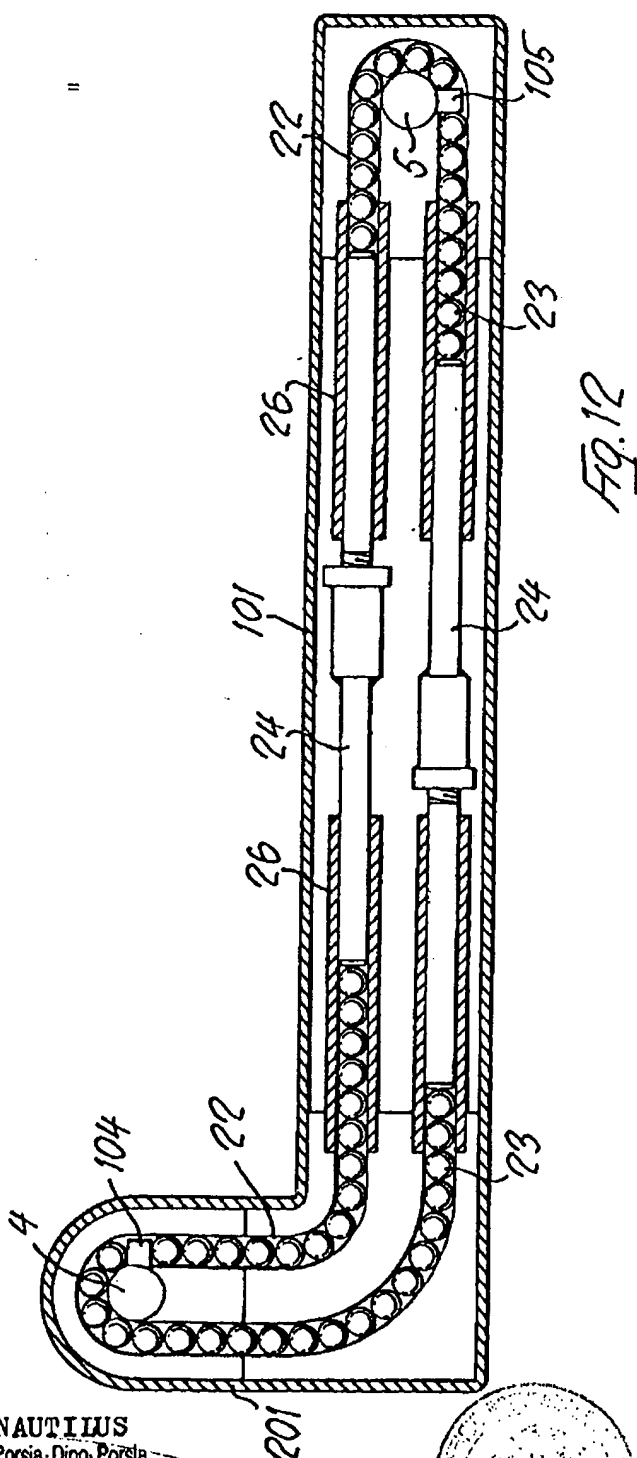
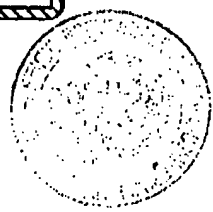


FIG. 12

p. NAUTICA ACCESSORI NAUTILUS
S.r.l. Attilio Porsia - Bruno Porsia - Dino Porsia
Consulenti in Proprietà Industriale

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

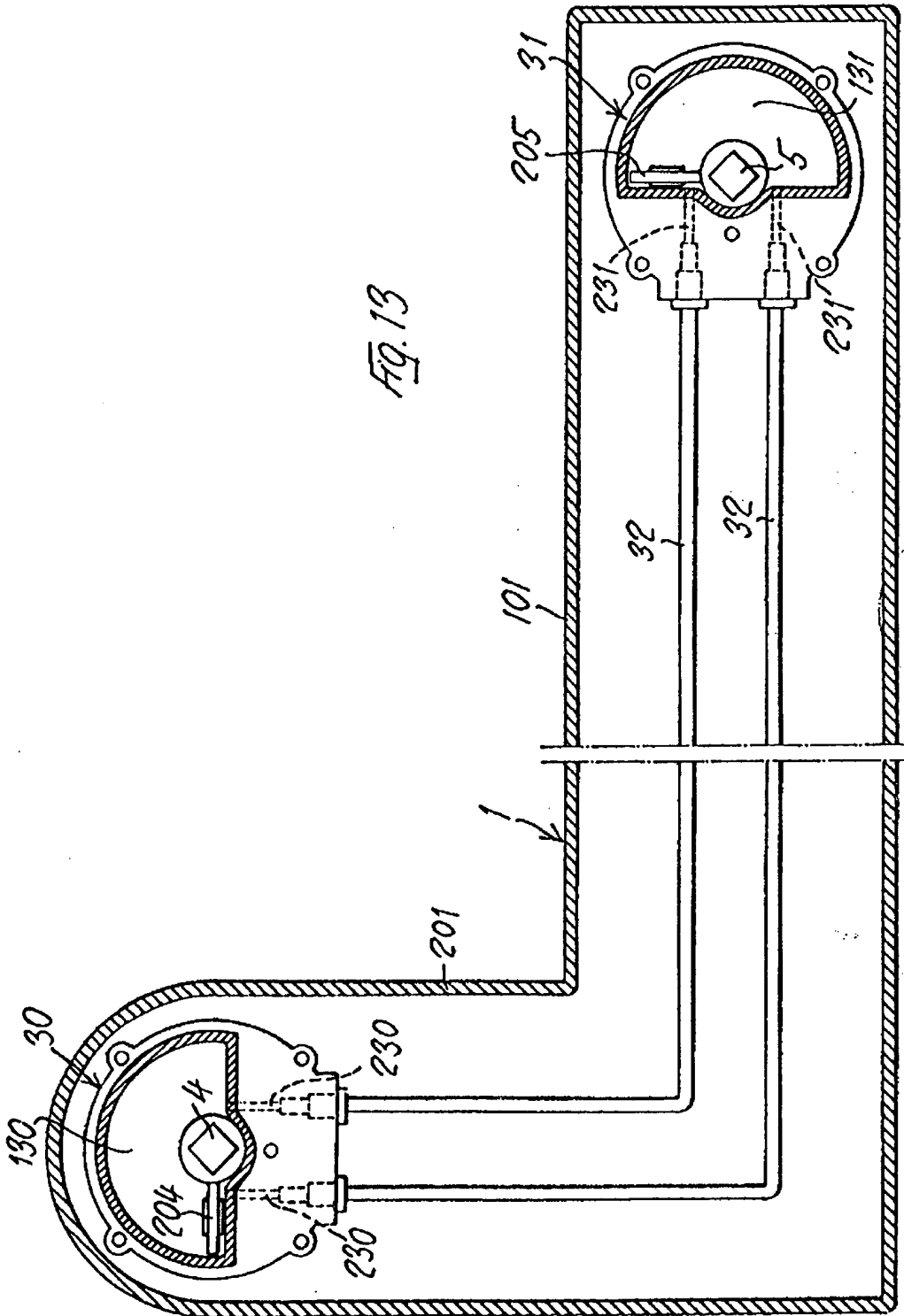


Fig. 13

P. NAUTICA ACCESSORI NAUTICI S.r.l.

Aut. Pubblica - Roma - Roma - Roma
Conservato in Proprietà Industriale

Aut. Pubblica - Roma - Roma - Roma
Conservato in Proprietà Industriale

Attilio Porsia - Bruno Porsia - Dino Porsia
Consulenti in Proprietà Industriale

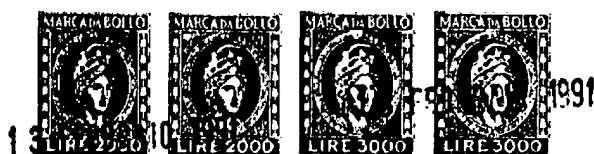
STUDIO PROFESSIONALE
BREVETTI - MARCHI - MODELLI

Succ. Ing. FISCHETTI & WEBER

Dr. PORSIA

Via Caffaro, 3 - Telefono (010) 29.49.49 - 29.19.83

16124 - GENOVA



ERFINDERNENNUNG
DECLARATION D'INVENTEUR
DECLARATION OF INVENTORSHIP

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA,
COMMERCIO E ARTIGIANATO
UFFICIO CENTRALE BREVETTI
ROMA

OGGETTO: DESIGNAZIONE D'INVENTORE

GENOVA 17. 1. 1991

Domanda di Brevetto depositata il 13 febbraio 1991

a nome: NAUTICA ACCESSORI NAUTILUS S.r.l.

per: "Dispositivo d'apertura di porte traslabili, o simili,
del tipo cosiddetto a pantografo"

Con riferimento alla domanda di brevetto di cui in oggetto, si designa,
quale l'autore dell'invenzione il/la Signore/la

- 1) GIUSEPPE FLESSIO FUMAGALLI residente in 16146 Genova,
nato a GENOVA il 4/11/1956 Via alla Torre dell'Amore 20A/i
 - 2) Antonio FORESI, residente in 16146 Genova,
Via al Capo di S. Chiara 8/2
- entrambi di nazionalità italiana


Si fa presente che per quanto a conoscenza della/del Titolare, non vi
sono altre persone partecipanti all'invenzione.

(1) Fatto a Genova, 26.01.1991

per incarico:

Attilio Porsia - Bruno Porsia - Dino Porsia
Consulenti in Proprietà Industriale

(2) Il Titolare


L'Amministratore Unico
(G. FUMAGALLI)
NAUTICA ACCESSORI NAUTILUS
S.r.l.

(1) Ort und Tag. - Lieu et date. - Place and date. - Date.
(2) Unterschrift und Stempel der anmeldend Firma. - Signature et timbre de la maison qui demande le brevet. - Signature and stamp of the firm filling the patent application. - Timbro e firma della ditta depositante.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.